

Rec'd PCT/PTO 09 DEC 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP 03/07330

10'517590

10.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 6月11日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-170018
[ST. 10/C]: [JP 2002-170018]

REC'D 25 JUL 2003

WIPO

PCT

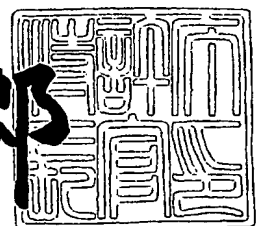
出 願 人
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 J0092010

【提出日】 平成14年 6月11日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 原田 和政

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 橋井 一博

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 竹内 敦彦

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082566

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 慶治

【選任した代理人】

【識別番号】 100087974

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 勝彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015484

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 容器本体にインクを収容するとともに、記録装置のインクカートリッジ装着部に装着された状態で記録ヘッドに連通するインク供給針と契合して前記記録ヘッドにインクを供給するインク供給口を供えたインクカートリッジにおいて、

前記インクカートリッジ装着部に形成された凹部に係脱可能な爪部を有する係止部材と、前記インク供給口に設けられ、常時閉弁状態を維持し、また前記インク供給針が挿入された状態では開弁して前記爪部を前記凹部に弾圧する付勢手段を有する弁手段とを備えたインクカートリッジ。

【請求項2】 前記弁手段が、弁体とコイルバネにより構成されている請求項1に記載のインクカートリッジ。

【請求項3】 前記爪部を前記インクカートリッジ装着部から離脱させることができる程度に前記係止部材を回動させることができるストッパ用凸部が前記容器本体に設けられている請求項1に記載のインクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクジェット記録ヘッドを搭載したキャリッジにインクカートリッジを装着してインクを記録ヘッドに供給する記録装置に適したインクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】

インクジェット記録ヘッドを備えたキャリッジに着脱可能にインク容器を搭載した記録装置にあっては、印刷時のキャリッジの移動による抜けを防止するとともに、外部操作により容易に係合が解除できる係止機構を備えている。

このような係止機構は、例えば特開平10-44451号公報に見られるように、インクタンクの対向する2つの側面に一方にはインクカートリッジ装着部に係合す

る凸部を、また他方の面には回動可能なレバーに爪を形成して、凸部をインクカートリッジ装着部に係合させた状態で、凸部を回動支点とするように他方の面を移動させて爪をインクカートリッジ装着部に係合させるように構成されている。

【0003】

しかしながら、インクカートリッジの回動により装着するものにあつては、記録ヘッドに連通するインク供給針を介してインク流路を形成するインク容器には適用が困難である。

すなわち、インク供給針は、インク容器との確実な連通を確保するため、所定の長さを有するから、軸方向以外の外力を受けると折損する虞があり、このため、インク容器をインク供給針の長さ方向に平行に移動させる必要がある。

また、特開平9-11500号公報に見られるようにインクを収容する容器の対向する2つの面に、インクカートリッジ装着部と係合する爪部を備えた弾性変形可能なレバーを形成してインク供給針に挿通可能としたインクカートリッジも提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

そして、ユーザに確実な装着感を与えたり、またカートリッジに無理な力を作らせることなく取り外しを可能とするためには、挿入方向と反対方向にバネなどの弾性付与手段により抵抗感を与えておく必要がある。

このためには、インクカートリッジまたはカートリッジ装着部のいずれかにバネ部材を設ける必要があり、部品点数が増加するという問題がある。

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、装着感の付与と取り外しの支援を行うバネ部材を不要としたインクカートリッジを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

このような問題を解消するために本発明においては、容器本体にインクを収容するとともに、記録装置のインクカートリッジ装着部に装着された状態で記録ヘッドに連通するインク供給針と契合して前記記録ヘッドにインクを供給するイン

ク供給口を供えたインクカートリッジにおいて、前記インクカートリッジ装着部に形成された凹部に係脱可能な爪部を有する係止部材と、前記インク供給口に設けられ、常時閉弁状態を維持し、また前記インク供給針が挿入された状態では開弁して前記爪部を前記凹部に弾圧する付勢手段を有する弁手段とを備えるようにした。

【0006】

【作用】

インクカートリッジをインクカートリッジ装着部に装着する過程では、弁手段がインク供給針により押し込まれて反力を発生し、ユーザに抵抗感を与える。装着された状態では、弁手段の反力により爪部が凹部に弾圧されて印刷時の加速力に抵抗する。取り外しの際には、弁手段の反力によりインク供給針に平行に移動してインク供給口がインク供給針から外れる。

【0007】

【発明の実施の形態】

そこで以下に本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

図1(イ)、(ロ)は、それぞれ本発明のインクカートリッジの一例を示すものであって、カートリッジ1は、インクを収容する容器本体2に、その挿入方向の先端側、この実施例では底面の、長手方向の一方に偏するようにインク供給口3を形成し、インク供給口側に近い側面に係止部材4が、また他方の側面に把持部材5を一体に形成して構成されている。また容器本体2には、インク供給口3の近傍にカートリッジの挿抜方向に延び、かつ挿入側の先端側が開口したスリット部2aが形成されている。

【0008】

インク供給口3には、図1(ロ)に示したように、常時は閉弁し、またインク供給針12の挿入により開弁するように弁体6が、バネ7により付勢された状態で装填されている。このバネ7は、インクカートリッジにインクがフルに充填され、かつインク供給針12に装着された状態でも係止部材4の爪部4aをキャリッジの契合用の凹部15に弾圧する程度の弾性強度を備えている。好ましくは、キャリッジの移動による加速度に対してもインクカートリッジ1が揺動しない程度

に契合用の凹部 15 に係止部材 4 の爪部 4 a を弾圧する強度に設定されている。

【0009】

インク供給口側に偏して位置する係止部材 4 は、挿入方向の先端側、この実施例では下端側を回動支点 4 b とし、かつ上部が外側に常時拡開するように構成されており、これの下部には収容されているインクに関する情報を格納する記憶手段 8 が設けられている。

【0010】

なお、符号 9 は、爪部 4 a をインクカートリッジ装着部から離脱させることができる程度に係止部材 4 を回動させるストッパ用凸部を示す。

【0011】

一方、インクカートリッジ 1 が装着される記録装置を構成するキャリッジ 10 は、図 2 (I) に示したように底面に記録ヘッド 11 が設けられ、また上面には記録ヘッド 11 に連通するインク供給針 12 と、インクカートリッジのスリット 2 a に契合する位置決め用の凸片 14 とが、インクカートリッジ 1 の挿抜方向に平行に形成されている。

【0012】

また、インクカートリッジ 1 が規定の位置装着されたとき、係止部材 4 の爪部 4 a と対向する位置には、爪部 4 a が落ち込む凹部 15 が形成され、その下方にはインクカートリッジ 1 の記憶手段 8 とコンタクトを形成する電極 16 が配置されている。

【0013】

この実施例において、図 2 (I) に示したようにインク供給口 3 がインク供給針 12 に、かつ爪部 4 a が電極 16 の側となるように係止部材 4 と把持部材 5 を指で挟むようにインクカートリッジ 1 を持って押し込むと、スリット部 2 a が凸片 14 にガイドされて奥に進入する。

【0014】

カートリッジ 1 のインク供給口 3 がインク供給針 12 に当接するとインク供給口 3 の弁体 6 を弾圧しているバネ 7 の反力が作用する。このバネ 7 に抗してさらに押し込むと、図 2 (II) に示したように係止部材 4 の爪部 4 a が、凹部 15 に

落ち込んで係合する。これにより係止部材4を把持している指に明確なクリック感が伝わり、ユーザは、カートリッジがキャリッジ10に確実に装着されたことを判定できる。

【0015】

装着された状態では、弁体6が開弁してインクカートリッジ1のインクをインク供給針12を介して記録ヘッド11に供給することができ、カートリッジ1の記憶手段8が電極16とコンタクト状態を維持する。

もとより、インクカートリッジ1は、バネ7により挿入方向と反対方向に付勢されて係止部材4の爪部4aが凹部15に弾圧されているから、印刷時の振動に関わりなく、インク供給口3がインク供給針12に契合した状態を維持し、また記憶手段8が電極16と確実なコンタクトを形成する。

【0016】

一方、交換等によりインクカートリッジ1をキャリッジ10から取り外す場合には、係止部材4と把持部材5を指で挟むと、係止部材4の爪部4aが凹部15から外れる。これにより、カートリッジ1は、インク供給口とインク供給針12との摩擦抵抗に関わり無くインク供給針12に平行に浮き上がるから、インク供給針12に曲げ力などを作用させることなくインクカートリッジ1を取り外すことができる。

【0017】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、装着感の付与と取り外しの支援を行うバネ部材を不要とすることができるばかりでなく、インク供給針と平行な方向にインクカートリッジを浮き上がらせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図(イ)、(ロ)は、それぞれ本発明のインクカートリッジの一実施例を示す斜視図、及びインク供給口近傍を一部破断して正面図である。

【図2】

図(I)、(II)は、それぞれインクカートリッジをキャリッジに装着する過

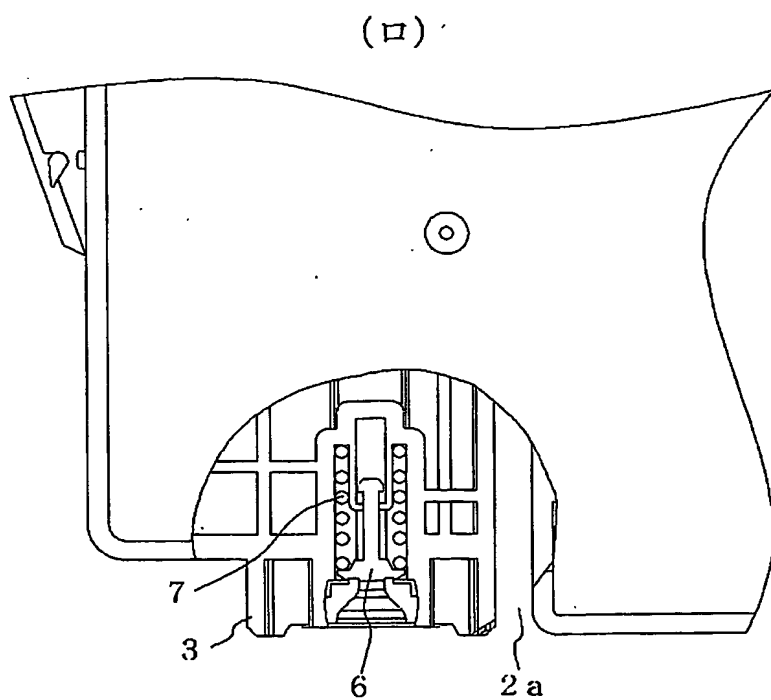
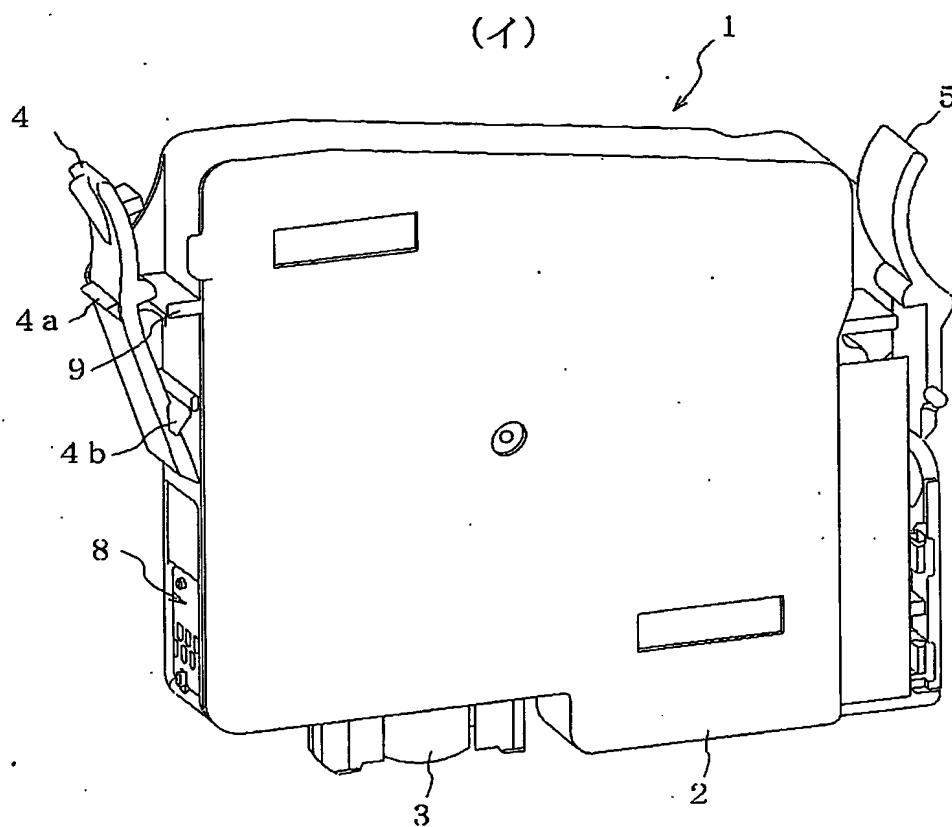
程を示す図である。

【符号の説明】

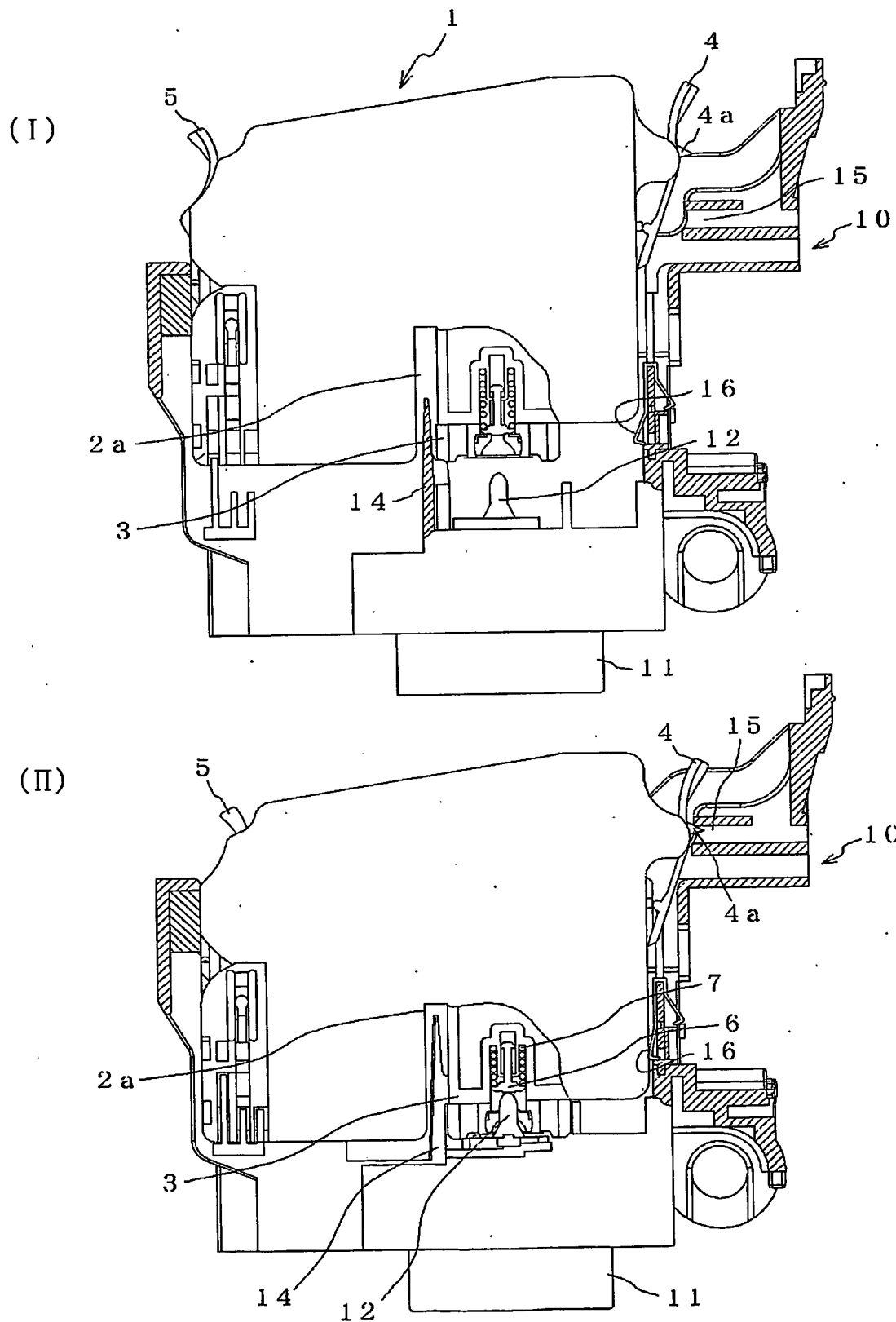
- 1 インクカートリッジ
- 2 容器本体
- 3 インク供給口
- 4 係止部材
- 4 a 爪部
- 5 把持部材
- 6 弁体
- 7 バネ
- 8 記憶手段
- 10 キャリッジ
- 11 記録ヘッド
- 12 インク供給針
- 15 凹部
- 16 電極

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装着感の付与と取り外しの支援を行うバネ部材を不要としたインクカートリッジを提供すること。

【解決手段】 インクカートリッジ装着部に形成された凹部15に係脱可能な爪部4aを有する係止部材4と、インク供給口3に設けられ、常時閉弁状態を維持し、またインク供給針が挿入された状態では開弁して爪部4aを凹部15に弾圧するバネ7に付勢された弁体6とを備えるようにした。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 1 7 0 0 1 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社